

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 42»

Юридический адрес: 300026, Россия, г. Тула, ул. Н.Руднева д.51;

тел. (4872) 35-39-00;

адрес эл. почты: [tula-co42@tularegion.org](mailto:tula-co42@tularegion.org)



УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ ЦО № 42

Е.Н. Кубанова

Приказ от 28.08.2023 г. № 111

Рабочая программа  
учебного курса внеурочной деятельности  
«Кружок «Химия – это просто!»  
для основного общего образования  
Срок освоения: 1 год (8 класс)

Составитель(и):

Маркова Л.Г.,

педагог дополнительного образования ФГОС


РАССМОТРЕНО

решением методического  
объединения

протокол

от 28.08.2023 г. № 1

Руководитель МО

 - И.А. Гречишнина

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по

УВР



Т.А. Пилогина

ПРИНЯТО

педагогическим советом

МБОУ ЦО № 42

протокол

от 28.08.2023 г. № 1

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Химия – это просто» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Химия – это просто» имеет естественно – научную направленность и связана с реализацией особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся. Программа предназначена помочь детям освоить разнообразные доступные им способы познания окружающего мира, развить познавательную активность, любознательность.

Концепция обновления современной школы определила новые приоритеты современного образования, которые предлагают наличие на каждом этапе образовательной и воспитательной деятельности формирование деятельностных компетенций. Согласно требованиям стандарта основного общего образования, каждый ребенок должен не только освоить основные понятия и законы химии, но и научиться применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В свою очередь в современном мире мотивировать учеников к обучению с использованием современных информационных технологий и домашней экспериментальной работы представляется очень интересным. Такие педагогические задачи позволяет решить данный курс «Химия – это просто», предназначенный для учащихся 8 класса. Данный курс рассчитан на последовательность практических и теоретических заданий разного уровня сложности. Курс полезен и тем, что перекликается с основным курсом химии и в зависимости от потребностей учителя и учащихся учитель может предлагать одно или несколько заданий для домашнего решения. Данный курс включает в себя практические работы и типы расчетных задач, предусмотренные основной программой для 8 класса, а также расчетных задач для углубленного изучения химии. Программа предусматривает овладение учащимися методикой решения всех типов расчетных задач за 8 класс, а также ряда задач, выходящих за рамки изучения в курсе химии 8 класса.

Задача курса в процессе обучения состоит в том, чтобы ориентировать и мотивировать ученика, показать значение проблемы, вызвать и поддержать интерес, ввести новые знания в ранее усвоенный контекст, разнообразить формат преподаваемой информации через межпредметные связи и практическую значимость химических процессов.

Освоение курса «Химия – это интересно» направлено на достижение следующих **целей**:

- Формирование единой системы химических знаний об окружающем мире и химических законах природы;
- Формирование научного и философско-гуманистического мировоззрения, основанного на глубоком знании и осмыслении взаимодействия человека с окружающим миром;
- Освоение основных методов и приемов научного исследования;

- Создание фундамента для продолжения химического образования в дальнейшем.
- Развитие интеллектуальных способностей учащихся, гибкости и самостоятельности мышления;
- Формирование навыков самообразования и умения применять полученные знания в практической деятельности;
- Развитие логического и аналитического мышления, стремления к поиску нестандартных и оригинальных подходов к решению задач;
- Развитие экспериментальных умений и навыков.
- Формирование самостоятельной, самодостаточной, независимой личности, способной свободно ориентироваться в окружающем мире;
- Формирование осмысленного и бережного отношения к себе и окружающему миру, воспитание нравственности, гуманизма, экологической культуры;

Формирование понимания общественной значимости, гуманистической направленности химии, ее существенной роли в процессе познания мира и практической деятельности человека.

### **Задачи программы**

- Расширение и углубление знаний учащихся по неорганической химии;
- Овладение учащимися основными приемами решения расчетных задач по химии;
- Развитие умения применять теоретические знания при решении расчетных и качественных задач;
- Развитие навыков самостоятельной работы;
- Привитие интереса к химии.

**Формы и режим занятий.** Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю)

### **Деятельность учителя-предметника с учетом рабочей программы воспитания**

Реализация воспитательного потенциала уроков предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета «Химия» для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей на основе формирования знаний о вкладе в развитие науки трудов наших соотечественников;
- формирование знаний о бытовой химической грамотности, оказании первой медицинской помощи, влиянии макро- и микроэлементов на здоровье живых организмов, знаний об охране окружающей среды и влиянии человека.
- подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
- включение учителями в рабочие программы учебного предмета «Химия» тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; происходит реализация приоритета воспитания в учебной деятельности; через анализ исторических личностей в области химии

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках химии явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; Привлекая обучающихся к дискуссиям, дебатам, диспутам, проектной деятельности (например дискуссия о химофилии и химофобии);
- применение интерактивных форм учебной работы - интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой экспериментальной работы, которая учит строить отношения и действовать в группе, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы охраны труда, поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации;
- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности через создание проектов на химические и межпредметные темы.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### **2) гражданского воспитания:**

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### **3) ценности научного познания:**

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### **4) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

#### **5) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

#### **б) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

#### **Метапредметные результаты**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-

познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

#### **Базовые исследовательские действия:**

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

#### **Работа с информацией:**

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

#### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

#### **Предметные результаты**

- закрепить практические навыки и умения при решении задач;
- выполнять творческие задания;
- формирование научной картины мира;
- умение решать задачи разных типов.

## Содержание

### Раздел 1. Введение (2 часа)

Предмет химии. Понятие об алхимии. Химическая символика, и название. Правила техники безопасности в кабинете химии. Правила обращения с химической посудой.

### Раздел 2. Вычисления с химическими формулами (6 часов)

Вычисление относительной молекулярной массы вещества. Вычисления массовой доли элемента в соединении. Валентность. Нахождение валентности по формуле. Составление формулы по валентности. Вычисление массы, количество молекул с помощью количества вещества. Решение задач на молярный объем и относительную плотность газов при н.у

### Раздел 3. Задачи на плотность (4 часа)

Определение относительной плотности газов. Вывод формулы вещества по известным массовым отношениям элементов, входящих в его состав. Нахождение молекулярной формулы углеводорода по его плотности и массовой доле элементов.

### Раздел 4. Вычисления по уравнениям химических реакций (7 часов)

Вычисление массы одного из веществ по известной массе другого вещества. Вычисление объема одного из веществ по известному объему другого вещества. Расчеты: массы вещества по известному количеству вещества, массе одного из участвующих в реакции веществ. Расчеты: объема газов по известному количеству вещества, объёму одного из участвующих в реакции веществ. Задачи на избыток одного из реагирующих веществ. Вычисление теплового эффекта по массе одного из реагирующих веществ. Составление термохимического уравнения по массе вещества и тепловому эффекту

### Раздел 5. Вычисления, связанные с растворами (5 часов)

Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворителя и растворенного вещества по известной массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

Расчеты с использованием плотности раствора. Расчёты, связанные с растворимостью вещества. **Практическая работа.** Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества или молярной концентрацией раствора.

### Раздел 6. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) (2 часа)

Виды ОВР. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.

### Раздел 7. Задачи на классы неорганических соединений (8 часов).

Классы неорганических соединений : оксиды, основания, кислоты, соли. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Задачи на выход продукта реакции.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	<b>Раздел 1. Введение</b>	2		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
2	<b>Раздел 2. Вычисления с химическими формулами (6ч)</b>	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
3	<b>Раздел 3. Задачи на плотность</b>	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
4	<b>Раздел 4. Вычисления по уравнениям химических реакций</b>	7			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
5	<b>Раздел 5. Вычисления, связанные с растворами</b>	5		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
6	<b>Раздел 6, Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)</b>	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
7	<b>Раздел 7. Задачи на классы неорганических соединений</b>	8	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	2	2	



## ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебник: Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение» 2023

### Печатные пособия

Таблицы

### Технические средства обучения

Компьютер

Мультимедийный проектор

Экран проекционный

### Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Приборы и приспособления
2. Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня.

### Натуральные объекты:

Модели атомов химических элементов. Образцы некоторых металлов и неметаллов. Модель молярного объема газообразных веществ. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, графита.

### Список литературы.

#### Для учащихся :

1. А. Е. Темирбулатова. Сборник задач и упражнений по химии 8 класс. А., Мектеп. 2020
2. И.Г.Хомченко. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М., Новая волна. 2018.
3. Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин. 2400 задач по химии. М., Дрофа. 2000.
4. Р.А.Лидин, Л.Ю.Аликберова. Справочник по химии. М., Аст-Пресс Школа. 2012.
5. Габрусева Н.И. Химия: 8,9 кл.: рабочая тетр.: пособие для учащихся/ Н.И.Габрусева. – М.: Просвещение, 2017, 2018.
6. Гара Н.Н. Химия. Задачник с «помощником». 8-9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2017г.
7. Электронное приложение к учебнику Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана «Химия.8,9 класс». (1DVD)
8. . Библиотека научно - популярных изданий для получения дополнительной информации по предмету (в кабинете и в школьной библиотеке).

#### Для учителя:

1. Гара Н.Н. Химия: уроки в 8,9 кл.: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2020г.
2. Н.Н. Гара, Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии. 8-9 класс. Методическое пособие М.: «Дрофа», 2019 г.
3. Н.П.Трегубова. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 8-9 класс.
4. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2018. – 79 с.

5. Егоров А.С. Все виды расчетных задач по химии для подготовки к ЕГЭ. - Ростов н/Д: Феникс, 2016.
6. Городничева И.Н. Контрольные и проверочные работы по химии. 8-11 класс. М.: Аквариум, 1997.
7. Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / И.И. Новошинский., Н.С. Новошинская. М: ООО «Издательство Оникс»: «Издательство «Мир И Образование», 2006.
8. Лидин Р.А. Тесты по химии для обучения и текущего контроля знаний: 8-9 кл.: Кн. для учителя

## **ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт – <http://standart.edu.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование». – <http://www.edu.ru/>
3. Российский общеобразовательный портал. – <http://www.school.edu.ru>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – <http://window.edu.ru>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – <http://school-collection.edu.ru>
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – <http://fcior.edu.ru/>
7. Федеральный институт педагогических измерений. – <http://www.fipi.ru/>

## **Особенности системы оценки планируемых результатов**

### **1. Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:**

#### **«Зачёт» :**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный. Систематическая демонстрация правильных ответов.
- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### **«Незачёт» :**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или частично исправляет незначительные.
- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала,
- отсутствие ответа.

### **2. Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

#### **«Зачёт»**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы);

- систематическое правильное выполнение лабораторных работ.
- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.
- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**«Незачёт» :**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся частично может исправить по требованию учителя;
- работа выполнена частично, у учащегося плохо развиты экспериментальные умения.
- допущены более трех существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**3. Оценка умений решать расчетные задачи**

**«Зачёт» :**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;
- систематическое правильное решение расчетных задач;
- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.
- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**«Незачёт»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. □ отсутствие ответа на задание.
- задача не решена.
- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка тестовых работ**

При оценивании тестов используется следующая шкала

**«Зачёт» :**

60 – 100 %.

**Незачёт** – 0-59 %.